

DERWENT-ACC-NO: 1998-140673

DERWENT-WEEK: 199813

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Error information notification method for printer,
copier - involves transmitting paper insufficiency
information based on papers remaining in paper feed tray
and acquired set value of limited paper for printing job

PATENT-ASSIGNEE: CANON KK[CANO]

PRIORITY-DATA: 1996JP-0192726 (July 4, 1996)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 10017202 A	January 20, 1998	N/A	019	B65H 043/00

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 10017202A	N/A	1996JP-0192726	July 4, 1996

INT-CL (IPC): B65H003/44, B65H043/00 , G03G015/00 , G03G021/00 ,
H04N001/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10017202A

BASIC-ABSTRACT:

The method involves transmitting paper information from a control unit (2) which detects the number of papers remaining in a paper feed tray (3) to a computer (9). The paper insufficiency is informed to an external apparatus based on the number of paper sheets limited for a printing job with the acquired set value of the paper remaining in the paper feed tray.

ADVANTAGE - Enables to provide quick notification command efficiently.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/16

TITLE-TERMS: ERROR INFORMATION NOTIFICATION METHOD PRINT COPY
TRANSMIT PAPER

INSUFFICIENCY INFORMATION BASED PAPER REMAINING PAPER
FEED TRAY

ACQUIRE SET VALUE LIMIT PAPER PRINT JOB

DERWENT-CLASS: P84 Q36 S06 T04

EPI-CODES: S06-A12; S06-A14B; T04-G06A;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-112175

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-17202

(43)公開日 平成10年(1998)1月20日

(51)Int.Cl. ^a	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 43/00			B 6 5 H 43/00	
3/44	3 4 4		3/44	3 4 4
G 0 3 G 15/00	5 1 4		G 0 3 G 15/00	5 1 4
21/00	3 8 6		21/00	3 8 6
	5 1 0			5 1 0

審査請求 未請求 請求項の数35 F D (全 19 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平8-192726

(22)出願日 平成8年(1996)7月4日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 木田 晶子

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

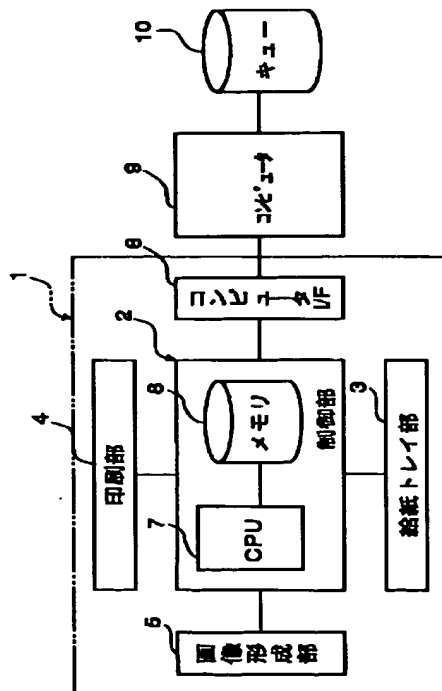
(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54)【発明の名称】 情報通知方法及び装置並びに記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 用紙の備蓄がなかったり、用紙切れを引き起こしたジョブのユーザーのみに用紙切れを通知する場合、そのユーザーが忙しい等の理由で、用紙補給が遅れることも少なくなく、全体の作業効率が低下する。

【解決手段】 コンピュータ9へ用紙切れ予告を実施する給紙トレイ上に残っている用紙枚数の上限値と、印刷ジョブ発行時に使用する用紙枚数と給紙トレイと、給紙トレイ上に残っている用紙枚数とに基づいて、制御部8によりコンピュータ9へ用紙不足情報を通知し、コンピュータ9へ用紙切れ予告を実施する給紙トレイ上に残っている用紙枚数の上限値と、給紙トレイ上に残っている用紙枚数とに基づいて、制御部8によりコンピュータ9へ用紙情報を通知する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 給紙トレイと該給紙トレイに残っている用紙の枚数を検知する用紙残数検知手段と制御部とを有する出力機器から、該出力機器に接続された外部機器へ用紙情報を転送するようにした用紙情報通知方法であって、前記外部機器へ用紙情報通知を実施する用紙残数の設定値を取得するステップと、印刷ジョブ発行時に使用する用紙枚数と給紙トレイとを限定するステップと、前記取得した用紙残数設定値と前記限定した用紙枚数と給紙トレイと前記検知した用紙残数に基づいて前記外部機器へ用紙不足情報を通知するステップと、前記取得した用紙残数設定値と前記検知した用紙残数とに基づいて用紙切れが近い場合に前記外部機器へ用紙情報を通知するステップとを有することを特徴とする情報通知方法。

【請求項2】 用紙残数設定値は、用紙残数の上限値であることを特徴とする請求項1記載の情報通知方法。

【請求項3】 前記出力機器は、プリンタであることを特徴とする請求項1記載の情報通知方法。

【請求項4】 前記出力機器は、複写機であることを特徴とする請求項1記載の情報通知方法。

【請求項5】 前記出力機器は、ファクシミリであることを特徴とする請求項1記載の情報通知方法。

【請求項6】 前記外部機器は、コンピュータであることを特徴とする請求項1記載の情報通知方法。

【請求項7】 給紙トレイと該給紙トレイに残っている用紙の枚数を検知する用紙残数検知手段と制御部とを有する出力機器から、該出力機器に接続された外部機器へ用紙情報を転送するようにした用紙情報通知装置であって、前記外部機器へ用紙情報通知を実施する用紙残数の設定値を取得する設定値取得手段と、印刷ジョブ発行時に使用する用紙枚数と給紙トレイとを限定するジョブ情報取得手段と、前記取得した用紙残数設定値と前記限定した用紙枚数と給紙トレイと前記検知した用紙残数に基づいて前記外部機器へ用紙不足情報を通知する第1の通知手段と、前記取得した用紙残数設定値と前記検知した用紙残数とに基づいて用紙切れが近い場合に前記外部機器へ用紙情報を通知する第2の通知手段とを有することを特徴とする情報通知装置。

【請求項8】 用紙残数設定値は、用紙残数の上限値であることを特徴とする請求項7記載の情報通知装置。

【請求項9】 前記出力機器は、プリンタであることを特徴とする請求項7記載の情報通知装置。

【請求項10】 前記出力機器は、複写機であることを特徴とする請求項7記載の情報通知装置。

【請求項11】 前記出力機器は、ファクシミリであることを特徴とする請求項7記載の情報通知装置。

【請求項12】 前記外部機器は、コンピュータであることを特徴とする請求項7記載の情報通知装置。

【請求項13】 修理対象となる機器と、該機器に接続された外部機器と、該外部機器に接続された通信手段或

いは出力手段とを具備し、前記修理対象となる機器がユーザーの修復不可能なエラーを発生した場合、そのエラー情報を前記修理対象となる機器から前記外部機器へ転送するようにした修理依頼情報通知方法であって、前記複数の通信手段或いは出力手段の中から選択する手段に優先順位を付けて設定するステップと、該設定した優先順位に従い選択した手段が使用可能であるか否かを判定するステップと、修理依頼用のデータにエラー情報を設定するステップと、前記通信手段或いは出力手段により通信或いは出力を実行する際に必要な情報を取得するステップと、前記通信手段或いは出力手段に応じたデータ形式に変換するステップと、修理依頼用ファイルを生成するステップとを有することを特徴とする情報通知方法。

【請求項14】 修理対象となる機器と、該機器に接続された外部機器と、該外部機器に接続された通信手段或いは出力手段とを具備し、前記修理対象となる機器がユーザーの修復不可能なエラーを発生した場合、そのエラー情報を前記修理対象となる機器から前記外部機器へ転送するようにした修理依頼情報通知方法であって、ユーザーが前記複数の通信手段或いは出力手段の中から1つの手段を選択するステップと、該選択した手段が使用可能であるか否かを判定するステップと、修理依頼用のデータにエラー情報を設定するステップと、前記通信手段或いは出力手段により通信或いは出力を実行する際に必要な情報を取得するステップと、前記通信手段或いは出力手段に応じたデータ形式に変換するステップと、修理依頼用ファイルを生成するステップとを有することを特徴とする情報通知方法。

【請求項15】 前記修理対象となる機器は、プリンタであることを特徴とする請求項13、または14記載の情報通知方法。

【請求項16】 前記修理対象となる機器は、複写機であることを特徴とする請求項13、または14記載の情報通知方法。

【請求項17】 前記修理対象となる機器は、ファクシミリであることを特徴とする請求項13、または14記載の情報通知方法。

【請求項18】 前記外部機器は、コンピュータであることを特徴とする請求項13、または14記載の情報通知方法。

【請求項19】 前記通信手段は、ファクシミリ或いはメールサーバーコンピュータであることを特徴とする請求項13、または14記載の情報通知方法。

【請求項20】 前記出力手段は、プリンタであることを特徴とする請求項13、または14記載の情報通知方法。

【請求項21】 前記修理対象となる機器と前記通信手段或いは出力手段は、通信インターフェースを介して接続されていることを特徴とする請求項13または14記

載の情報通知方法。

【請求項22】 前記通信インターフェースは、コンピュータインターフェースであることを特徴とする請求項21記載の情報通知方法。

【請求項23】 修理対象となる機器と、該機器に接続された外部機器と、該外部機器に接続された通信手段或いは出力手段とを具備し、前記修理対象となる機器がユーザーの修復不可能なエラーを発生した場合、エラー情報を前記修理対象となる機器から前記外部機器へ転送するようにした修理依頼情報通知装置であって、前記複数の通信手段或いは出力手段の中から選択する手段に優先順位を付けて設定する優先順位設定手段と、該優先順位設定手段により設定した優先順位に従い選択した手段が使用可能であるか否かを判定する判定手段と、修理依頼用のデータにエラー情報を設定するエラー情報設定手段と、前記通信手段或いは出力手段により通信或いは出力を実行する際に必要な情報を取得する情報取得手段と、前記通信手段或いは出力手段に応じたデータ形式に変換するデータ変換手段と、修理依頼用ファイルを生成するファイル生成手段とを有することを特徴とする情報通知装置。

【請求項24】 修理対象となる機器と、該機器に接続された外部機器と、該外部機器に接続された通信手段或いは出力手段とを具備し、前記修理対象となる機器がユーザーの修復不可能なエラーを発生した場合、エラー情報を前記修理対象となる機器から前記外部機器へ転送するようにした修理依頼情報通知装置であって、ユーザーが前記複数の通信手段或いは出力手段から1つの手段を選択する通信／出力選択手段と、該通信／出力選択手段により選択した手段が使用可能であるか否かを判定する判定手段と、修理依頼用のデータにエラー情報を設定するエラー情報設定手段と、前記通信手段或いは出力手段により通信或いは出力を実行する際に必要な情報を取得する情報取得手段と、前記通信手段或いは出力手段に応じたデータ形式に変換するデータ変換手段と、修理依頼用ファイルを生成するファイル生成手段とを有することを特徴とする情報通知装置。

【請求項25】 前記機器は、プリンタであることを特徴とする請求項23、または24記載の情報通知装置。

【請求項26】 前記修理対象となる機器は、複写機であることを特徴とする請求項23、または24記載の情報通知装置。

【請求項27】 前記修理対象となる機器は、ファクシミリであることを特徴とする請求項23、または24記載の情報通知装置。

【請求項28】 前記外部機器は、コンピュータであることを特徴とする請求項23、または24記載の情報通知装置。

【請求項29】 前記通信手段は、ファクシミリ或いはメールサーバーコンピュータであることを特徴とする請

求項23、または24記載の情報通知装置。

【請求項30】 前記出力手段は、プリンタであることを特徴とする請求項23、または24記載の情報通知装置。

【請求項31】 前記修理対象となる機器と前記通信手段或いは出力手段は、通信インターフェースを介して接続されていることを特徴とする請求項23、または24記載の情報通知装置。

【請求項32】 前記通信インターフェースは、コンピュータインターフェースであることを特徴とする請求項31記載の情報通知装置。

【請求項33】 給紙トレイと該給紙トレイに残っている用紙の枚数を検知する用紙残数検知手段と制御部とを有する出力機器から、該出力機器に接続された外部機器へ用紙情報を転送するようにした用紙情報通知装置を制御するためのプログラムを格納する記憶媒体であって、外部機器へ用紙情報通知を実施する用紙残数の設定値を取得するステップの取得モジュールと、印刷ジョブ発行時に使用する用紙枚数と給紙トレイとを限定するステップの限定モジュールと、前記取得した用紙残数設定値と前記限定した用紙枚数と給紙トレイと前記検知した用紙残数に基づいて前記外部機器へ用紙不足情報を通知するステップの第1の通知モジュールと、前記取得した用紙残数設定値と前記検知した用紙残数とに基づいて用紙切れが近い場合に前記外部機器へ用紙情報を通知するステップの第2の通知モジュールとを有するプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項34】 修理対象となる機器と、該機器に接続された外部機器と、該外部機器に接続された通信手段或いは出力手段とを具備し、前記修理対象となる機器がユーザーの修復不可能なエラーを発生した場合、そのエラー情報を前記修理対象となる機器から前記外部機器へ転送するようにした修理依頼情報通知装置を制御するプログラムを格納した記憶媒体であって、前記複数の通信手段或いは出力手段の中から選択する手段に優先順位を付けて設定するステップの第1の設定モジュールと、該設定した優先順位に従い選択した手段が使用可能であるか否かを判定するステップの判定モジュールと、修理依頼用のデータにエラー情報を設定するステップの第2の設定モジュールと、前記通信手段或いは出力手段により通信或いは出力を実行する際に必要な情報を取得するステップの取得モジュールと、前記通信手段或いは出力手段に応じたデータ形式に変換するステップの変換モジュールと、修理依頼用ファイルを生成するステップの生成モジュールとを有するプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項35】 修理対象となる機器と、該機器に接続された外部機器と、該外部機器に接続された通信手段或いは出力手段とを具備し、前記修理対象となる機器がユーザーの修復不可能なエラーを発生した場合、そのエラ

5

一情報を前記修理対象となる機器から前記外部機器へ転送するようにした修理依頼情報通知装置を制御するプログラムを格納した記憶媒体であって、ユーザーが前記複数の通信手段或いは出力手段の中から1つの手段を選択するステップの選択モジュールと、該選択した手段が使用可能であるか否かを判定するステップの判定モジュールと、修理依頼用のデータにエラー情報を設定するステップの設定モジュールと、前記通信手段或いは出力手段により通信或いは出力を実行する際に必要な情報を取得するステップの取得モジュールと、前記通信手段或いは出力手段に応じたデータ形式に変換するステップの変換モジュールと、修理依頼用ファイルを生成するステップの生成モジュールとを有するプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタや複写機等の出力機器に用紙切れが発生した場合に、その用紙切れ情報を通知したり、また、プリンタや複写機等の機器がユーザーの修復不可能なエラー（故障）を起こした場合に、その修理依頼情報を通知する情報通知方法及び装置並びにこれらの方法及び装置に用いる記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の用紙切れ情報を通知する用紙切れ情報通知装置においては、ジョブを実行し、用紙が無くなった時点で用紙補給メッセージを出すようになっていた。用紙が無くなって印刷が中断されているという情報は、ジョブを実行したプリンタ等の出力装置を直接見に行くか、若しくはコンピュータからその装置のジョブの実行状況を取得可能なアプリケーションが存在する場合は、そのアプリケーションを立ち上げないと得ることができない。

【0003】また、従来の修理依頼情報を通知する修理依頼情報通知装置においては、機器がユーザーの修復不可能なエラーを起こし、その情報が検知・取得された場合、予め設定しておいた通信手段及び出力手段を使用し、その手段に応じた修理依頼先に送付可能な形式のデータを自動的に生成して、その修理依頼を実行するか、或いは実行可能なファイル、または出力データを生成するようになっていた。

【0004】更に、従来の修理依頼情報通知装置においては、機器がユーザーの修復不可能なエラーを起こした場合、ユーザーがエラー症状を記録して、何等かの通信手段を使って修理依頼情報を通知し、修理の依頼先（修理元）に対してユーザーがエラー症状を報告することが前提となっていることから、エラー情報に関しては簡単なものを提示する場合が多い。また、修理元がエラーの詳細を知るためには実物を検査する必要がある。

【0005】

6

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来の用紙切れ情報通知装置にあっては、補給する用紙を即座に用意することができる場合は問題ないが、用紙の備蓄がなかったり、用紙切れを起こしたジョブのオーナーのみに用紙切れを通知する場合、そのオーナーが忙しい等の理由で用紙補給が遅れることも少なくなく、全体の作業効率が低く、用紙切れに迅速に対処することができないという問題があった。

【0006】また、上述した従来の修理依頼情報通知装置にあっては、故障（エラー）した機器がネットワーク上に接続されている場合は、複数の通信手段及び出力手段がアクセス可能であることが普通であり、修理依頼はいずれかの手段で行っても、同様の効果が得られる。また、ネットワーク上の資源は共有されており、指定した通信手段、または出力手段が他のジョブにより使用されている場合、それらを選択する手段を予め設定しておく方法では、待ち行列を持たない手段に対しては、再実行を手動操作により行う必要があり、待ち行列を持つ手段に対しては、待機可能であるが迅速性及び作業効率が低く、修理依頼に迅速に対処することができないという問題があった。

【0007】更に、上述した従来の修理依頼情報通知装置にあっては、ユーザーが修理依頼を行うためには、修理先、修理依頼方法等に関する情報を調べる必要があり、また、その機器操作に習熟していないユーザーの場合、適切なエラー症状を修理依頼時に報告することは困難である。また、多くの場合、機器自体がエラー情報として簡単な情報のみしか提示しないので、修理先は実物を手にする以前にエラーの詳細情報を取得することができず、検査の際には、まず、エラーの原因を究明することが必要であり、迅速性及び作業効率が低く、修理依頼に迅速に対処することができないという問題があった。

【0008】本発明は上述した従来の技術の有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その第1の目的とするところは、用紙切れに迅速に対処することができる情報通知方法及び装置を提供しようとするものである。

【0009】また、本発明の第2の目的とするところは、修理依頼に迅速に対処することができる情報通知方法及び装置を提供しようとするものである。

【0010】更に、本発明の第3の目的とするところは、上記情報通知方法及び装置に用いて好適な記憶媒体を提供しようとするものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成するために請求項1記載の情報通知方法は、給紙トレイと該給紙トレイに残っている用紙の枚数を検知する用紙残数検知手段と制御部とを有する出力機器から、該出力機器に接続された外部機器へ用紙情報を転送するようにした用紙情報通知方法であって、前記外部機器へ用紙情報

通知を実施する用紙残数の設定値を取得するステップと、印刷ジョブ発行時に使用する用紙枚数と給紙トレイとを限定するステップと、前記取得した用紙残数設定値と前記限定した用紙枚数と給紙トレイと前記検知した用紙残数に基づいて前記外部機器へ用紙不足情報を通知するステップと、前記取得した用紙残数設定値と前記検知した用紙残数とに基づいて用紙切れが近い場合に前記外部機器へ用紙情報を通知するステップとを有することを特徴とするものである。

【0012】また、上記第1の目的を達成するために請求項2記載の情報通知方法は、請求項1記載の情報通知方法において、用紙残数設定値は、用紙残数の上限値であることを特徴とするものである。

【0013】また、上記第1の目的を達成するために請求項3記載の情報通知方法は、請求項1記載の情報通知方法において、前記出力機器は、プリンタであることを特徴とするものである。

【0014】また、上記第1の目的を達成するために請求項4記載の情報通知方法は、請求項1記載の情報通知方法において、前記出力機器は、複写機であることを特徴とするものである。

【0015】また、上記第1の目的を達成するために請求項5記載の情報通知方法は、請求項1記載の情報通知方法において、前記出力機器は、ファクシミリであることを特徴とするものである。

【0016】また、上記第1の目的を達成するために請求項6記載の情報通知方法は、請求項1記載の情報通知方法において、前記外部機器は、コンピュータであることを特徴とするものである。

【0017】また、上記第1の目的を達成するために請求項7記載の情報通知装置は、給紙トレイと該給紙トレイに残っている用紙の枚数を検知する用紙残数検知手段と制御部とを有する出力機器から、該出力機器に接続された外部機器へ用紙情報を転送するようにした用紙情報通知装置であって、前記外部機器へ用紙情報通知を実施する用紙残数の設定値を取得する設定値取得手段と、印刷ジョブ発行時に使用する用紙枚数と給紙トレイとを限定するジョブ情報取得手段と、前記取得した用紙残数設定値と前記限定した用紙枚数と給紙トレイと前記検知した用紙残数に基づいて前記外部機器へ用紙不足情報を通知する第1の通知手段と、前記取得した用紙残数設定値と前記検知した用紙残数とに基づいて用紙切れが近い場合に前記外部機器へ用紙情報を通知する第2の通知手段とを有することを特徴とするものである。

【0018】また、上記第1の目的を達成するために請求項8記載の情報通知装置は、請求項7記載の情報通知装置において、前記用紙残数設定値は、用紙残数の上限値であることを特徴とするものである。

【0019】また、上記第1の目的を達成するために請求項9記載の情報通知装置は、請求項7記載の情報通知

装置において、前記出力機器は、プリンタであることを特徴とするものである。

【0020】また、上記第1の目的を達成するために請求項10記載の情報通知装置は、請求項7記載の情報通知装置において、前記出力機器は、複写機であることを特徴とするものである。

【0021】また、上記第1の目的を達成するために請求項11記載の情報通知装置は、請求項7記載の情報通知装置において、前記出力機器は、ファクシミリであることを特徴とするものである。

【0022】また、上記第1の目的を達成するために請求項12記載の情報通知装置は、請求項7記載の情報通知装置において、前記外部機器は、コンピュータであることを特徴とするものである。

【0023】また、上記第2の目的を達成するために請求項13記載の情報通知方法は、修理対象となる機器と、該機器に接続された外部機器と、該外部機器に接続された通信手段或いは出力手段とを具備し、前記修理対象となる機器がユーザーの修復不可能なエラーを発生した場合、そのエラー情報を前記修理対象となる機器から前記外部機器へ転送するようにした修理依頼情報通知方法であって、前記複数の通信手段或いは出力手段の中から選択する手段に優先順位を付けて設定するステップと、該設定した優先順位に従い選択した手段が使用可能であるか否かを判定するステップと、修理依頼用のデータにエラー情報を設定するステップと、前記通信手段或いは出力手段により通信或いは出力を実行する際に必要な情報を取得するステップと、前記通信手段或いは出力手段に応じたデータ形式に変換するステップと、修理依頼用ファイルを生成するステップとを有することを特徴とするものである。

【0024】また、上記第2の目的を達成するために請求項14記載の情報通知方法は、修理対象となる機器と、該機器に接続された外部機器と、該外部機器に接続された通信手段或いは出力手段とを具備し、前記修理対象となる機器がユーザーの修復不可能なエラーを発生した場合、そのエラー情報を前記修理対象となる機器から前記外部機器へ転送するようにした修理依頼情報通知方法であって、ユーザーが前記複数の通信手段或いは出力手段の中から1つの手段を選択するステップと、該選択した手段が使用可能であるか否かを判定するステップと、修理依頼用のデータにエラー情報を設定するステップと、前記通信手段或いは出力手段により通信或いは出力を実行する際に必要な情報を取得するステップと、前記通信手段或いは出力手段に応じたデータ形式に変換するステップと、修理依頼用ファイルを生成するステップとを有することを特徴とするものである。

【0025】また、上記第2の目的を達成するために請求項15記載の情報通知方法は、請求項13、または14記載の情報通知方法において、前記修理対象となる機

器は、プリンタであることを特徴とするものである。

【0026】また、上記第2の目的を達成するために請求項16記載の情報通知方法は、請求項13、または14記載の情報通知方法において、前記修理対象となる機器は、複写機であることを特徴とするものである。

【0027】また、上記第2の目的を達成するために請求項17記載の情報通知方法は、請求項13、または14記載の情報通知方法において、前記修理対象となる機器は、ファクシミリであることを特徴とするものである。

【0028】また、上記第2の目的を達成するために請求項18記載の情報通知方法は、請求項13、または14記載の情報通知方法において、前記外部機器は、コンピュータであることを特徴とするものである。

【0029】また、上記第2の目的を達成するために請求項19記載の情報通知方法は、請求項13、または14記載の情報通知方法において、前記通信手段は、ファクシミリ或いはメールサーバーコンピュータであることを特徴とするものである。

【0030】また、上記第2の目的を達成するために請求項20記載の情報通知方法は、請求項13、または14記載の情報通知方法において、前記出力手段は、プリンタであることを特徴とするものである。

【0031】また、上記第2の目的を達成するために請求項21記載の情報通知方法は、請求項13、または14記載の情報通知方法において、前記修理対象となる機器と前記通信手段或いは出力手段は、通信インターフェースを介して接続されていることを特徴とするものである。

【0032】また、上記第2の目的を達成するために請求項22記載の情報通知方法は、請求項13、または14記載の情報通知方法において、前記通信インターフェースは、コンピュータインターフェースであることを特徴とするものである。

【0033】また、上記第2の目的を達成するために請求項23記載の情報通知装置は、修理対象となる機器と、該機器に接続された外部機器と、該外部機器に接続された通信手段或いは出力手段とを具備し、前記修理対象となる機器がユーザーの修復不可能なエラーを発生した場合、そのエラー情報を前記修理対象となる機器から前記外部機器へ転送するようにした修理依頼情報通知装置であって、前記複数の通信手段或いは出力手段の中から選択する手段に優先順位を付けて設定する優先順位設定手段と、該優先順位設定手段により設定した優先順位に従い選択した手段が使用可能であるか否かを判定する判定手段と、修理依頼用のデータにエラー情報を設定するエラー情報設定手段と、前記通信手段或いは出力手段により通信或いは出力を実行する際に必要な情報を取得する情報取得手段と、前記通信手段或いは出力手段に応じたデータ形式に変換するデータ変換手段と、修理依頼

用ファイルを作成するファイル生成手段とを有することを特徴とするものである。

【0034】また、上記第2の目的を達成するために請求項24記載の情報通知装置は、修理対象となる機器と、該機器に接続された外部機器と、該外部機器に接続された通信手段或いは出力手段とを具備し、前記修理対象となる機器がユーザーの修復不可能なエラーを発生した場合、そのエラー情報を前記修理対象となる機器から前記外部機器へ転送するようにした修理依頼情報通知装置であって、ユーザーが前記複数の通信手段或いは出力手段から1つの手段を選択する通信／出力選択手段と、該通信／出力選択手段により選択した手段が使用可能であるか否かを判定する判定手段と、修理依頼用のデータにエラー情報を設定するエラー情報設定手段と、前記通信手段或いは出力手段により通信或いは出力を実行する際に必要な情報を取得する情報取得手段と、前記通信手段或いは出力手段に応じたデータ形式に変換するデータ変換手段と、修理依頼用ファイルを作成するファイル生成手段とを有することを特徴とするものである。

【0035】また、上記第2の目的を達成するために請求項25記載の情報通知装置は、請求項23、または24記載の情報通知装置において、前記修理対象となる機器は、プリンタであることを特徴とするものである。

【0036】また、上記第2の目的を達成するために請求項26記載の情報通知装置は、請求項23、または24記載の情報通知装置において、前記修理対象となる機器は、複写機であることを特徴とするものである。

【0037】また、上記第2の目的を達成するために請求項27記載の情報通知装置は、請求項23、または24記載の情報通知装置において、前記修理対象となる機器は、ファクシミリであることを特徴とするものである。

【0038】また、上記第2の目的を達成するために請求項28記載の情報通知装置は、請求項23、または24記載の情報通知装置において、前記外部機器は、コンピュータであることを特徴とするものである。

【0039】また、上記第2の目的を達成するために請求項29記載の情報通知装置は、請求項23、または24記載の情報通知装置において、前記通信手段は、ファクシミリ或いはメールサーバーコンピュータであることを特徴とするものである。

【0040】また、上記第2の目的を達成するために請求項30記載の情報通知装置は、請求項23、または24記載の情報通知装置において、前記出力手段は、プリンタであることを特徴とするものである。

【0041】また、上記第2の目的を達成するために請求項31記載の情報通知装置は、請求項23、または24記載の情報通知装置において、前記修理対象となる機器と前記通信手段或いは出力手段は、通信インターフェースを介して接続されていることを特徴とするものであ

る。

【0042】また、上記第2の目的を達成するために請求項3記載の情報通知装置は、請求項23、または24記載の情報通知装置において、前記通信インターフェースは、コンピュータインターフェースであることを特徴とするものである。

【0043】また、上記第3の目的を達成するために請求項33記載の記憶媒体は、給紙トレイと該給紙トレイに残っている用紙の枚数を検知する用紙残数検知手段と制御部とを有する出力機器から、該出力機器に接続された外部機器へ用紙情報を転送するようにした用紙情報通知装置を制御するためのプログラムを格納する記憶媒体であって、外部機器へ用紙情報通知を実施する用紙残数の設定値を取得するステップの取得モジュールと、印刷ジョブ発行時に使用する用紙枚数と給紙トレイとを限定するステップの限定モジュールと、前記取得した用紙残数設定値と前記限定した用紙枚数と給紙トレイと前記検知した用紙残数に基づいて前記外部機器へ用紙不足情報を通知するステップの第1の通知モジュールと、前記取得した用紙残数設定値と前記検知した用紙残数とに基づいて用紙切れが近い場合に前記外部機器へ用紙情報を通知するステップの第2の通知モジュールとを有するプログラムを格納したことを特徴とするものである。

【0044】また、上記第3の目的を達成するために請求項34記載の記憶媒体は、修理対象となる機器と、該機器に接続された外部機器と、該外部機器に接続された通信手段或いは出力手段とを具備し、前記修理対象となる機器がユーザーの修復不可能なエラーを発生した場合、そのエラー情報を前記修理対象となる機器から前記外部機器へ転送するようにした修理依頼情報通知装置を制御するプログラムを格納した記憶媒体であって、前記複数の通信手段或いは出力手段の中から選択する手段に優先順位を付けて設定するステップの第1の設定モジュールと、該設定した優先順位に従い選択した手段が使用可能であるか否かを判定するステップの判定モジュールと、修理依頼用のデータにエラー情報を設定するステップの第2の設定モジュールと、前記通信手段或いは出力手段により通信或いは出力を実行する際に必要な情報を取得するステップの取得モジュールと、前記通信手段或いは出力手段に応じたデータ形式に変換するステップの変換モジュールと、修理依頼用ファイルを作成するステップの生成モジュールとを有するプログラムを格納したことを特徴とするものである。

【0045】また、上記第3の目的を達成するために請求項35記載の記憶媒体は、修理対象となる機器と、該機器に接続された外部機器と、該外部機器に接続された通信手段或いは出力手段とを具備し、前記修理対象となる機器がユーザーの修復不可能なエラーを発生した場合、そのエラー情報を前記修理対象となる機器から前記外部機器へ転送するようにした修理依頼情報通知装置を

制御するプログラムを格納した記憶媒体であって、ユーザーが前記複数の通信手段或いは出力手段の中から1つの手段を選択するステップの選択モジュールと、該選択した手段が使用可能であるか否かを判定するステップの判定モジュールと、修理依頼用のデータにエラー情報を設定するステップの設定モジュールと、前記通信手段或いは出力手段により通信或いは出力を実行する際に必要な情報を取得するステップの取得モジュールと、前記通信手段或いは出力手段に応じたデータ形式に変換するステップの変換モジュールと、修理依頼用ファイルを作成するステップの生成モジュールとを有するプログラムを格納したことを特徴とするものである。

【0046】

【発明の実施の形態】以下、本発明の各実施の形態を図面に基づき説明する。

【0047】（第1の実施の形態）まず、本発明の第1の実施の形態を図1乃至図7に基づき説明する。本実施の形態は、用紙切れ情報を通知するようにしたものである。図1は、本発明の第1の実施の形態に係る情報通知装置を適用した出力機器及び外部機器の概略構成を示すブロック図である。図1中、1は出力機器であり、制御部2と、給紙トレイ部3と、印刷部4と、画像形成部5と、コンピュータインターフェース6とを備えた構成となっており、制御部2には、各部3〜6が各々専用のインターフェースを介して接続されている。

【0048】制御部2は、CPU（中央演算装置）7と、メモリ（記憶媒体、記憶装置）8とを備えており、これら両装置7、8は内部インターフェースを介して接続されている。また、制御部2は、コンピュータインターフェース6を介して外部機器であるコンピュータ9に接続されている。このコンピュータ9は、必要な出力機器1の処理と処理のキュー10を備えている。制御部2のCPU7は、メモリ8に記憶したプログラム（図2〜図4のフローチャートに示す制御プログラム）に基づき各部3〜6の制御を行う。また、メモリ8は、図5〜図7に示すメッセージを記憶している。

【0049】給紙トレイ部3は、用紙補給を自動的に行うために複数枚の用紙が積載されている。印刷部4は、プリント時の印刷動作を行う。画像形成部5は、プリント時の画像形成動作を行う。また、コンピュータインターフェース6は、制御部2とコンピュータ9との間の信号や情報の送受を行う。

【0050】次に、上記構成になる出力機器1及び外部機器であるコンピュータ9の動作を説明する。コンピュータ9が印刷要求を行うと、その印刷要求はキュー10に蓄えられるか、または直接実行されるが、実際の印刷処理を行う前に、制御部2で検知された給紙トレイ部3のトレイに残っている用紙の枚数（以下、用紙残数数という）をコンピュータインターフェース6を介してコンピュータ9に転送する。コンピュータ9は、転送された

13

その値(用紙残枚数)とジョブの必要とする用紙の枚数とを比較して、用紙切れを引き起こす場合は、図5に示すような予告メッセージをコンピュータ9の図示しない表示画面上に表示する。更に、コンピュータ9上で用紙切れ予告を行う枚数の上限値を設定しておき、印刷ジョブ終了時にそのジョブが使用した給紙トレイ部3のトレイの用紙残枚数と前記上限値とを比較して、用紙情報を印刷終了メッセージに付加して、図6及び図7に示すようにコンピュータ9の表示画面上に表示する。

【0051】次に、本実施の形態に係る情報通知装置の初期化処理について図2に基づき説明する。図2は、本実施の形態に係る情報通知装置の初期化処理動作の制御手順を示すフローチャートである。

【0052】まず、ステップS201では、コンピュータ9上でプリントサービスが開始されるにあたって必要な初期化処理を行う。次に、ステップS202で、出力機器1の制御部2で給紙トレイ部3の全てのトレイの情報を取得する。本実施の形態では、給紙トレイ部3にはトレイが複数あるものとして、そのトレイ数Nとi番目のトレイの用紙残枚数 X_i を、全てのトレイについて最初に検知する($i:1\sim N$)。次に、ステップS203で、用紙切れ情報通知を行うしきい値となるトレイの残量(通告)上限値 X_{max} を取得する。このトレイの残量上限値 X_{max} は、コンピュータ9上に設定する手段があるものとする。次に、ステップS204で、印刷要求の受付を開始した後、本処理動作を終了する。

【0053】次に、本実施の形態に係る情報通知装置の印刷要求時の用紙切れ情報(用紙切れ予告メッセージ)を通知する処理について図3に基づき説明する。図3は、本実施の形態に係る情報通知装置の印刷要求時の用紙切れ情報を通知する処理動作の制御手順を示すフローチャートである。

【0054】まず、ステップS301で、コンピュータ9上で印刷要求が検出されると、ステップS302で、その印刷要求が自動給紙であるか否か、即ち、給紙トレイ部3のトレイを使用するか否かを判定する。そして、自動給紙である場合は、ステップS303で、その印刷要求で指定されたトレイj及び印刷要求で使用する用紙枚数(ページ数)Yを印刷要求から、トレイjの用紙残枚数 X_j を制御部2より検出する。次に、ステップS304で、用紙残枚数 X_j から用紙枚数Yを減じた数を X_j に設定する。次に、ステップS305で、この X_j の値、即ち、ジョブ終了後のトレイの用紙残枚数が用紙切れ情報通知を行うしきい値となるトレイの残量上限値 X_{max} より小さいか否かを判定する。そして、 X_j が X_{max} より小さい場合は、ステップS306で、図5に示すような用紙不足メッセージをコンピュータ9へ通知する。次に、ステップS307で、印刷処理を継続した後、本処理動作を終了する。

【0055】一方、前記ステップS302において自動

14

給紙でない場合、及び前記ステップS305においては、 X_j が X_{max} より小さくない場合は、用紙切れ情報を通知する必要がないので、いずれも前記ステップS307へ直接進んで印刷処理を継続した後、本処理動作を終了する。

【0056】次に、本実施の形態に係る情報通知装置の印刷処理において出力終了時の用紙情報を通知する処理について図4に基づき説明する。図4は、本実施の形態に係る情報通知装置の印刷処理において出力終了時の用紙情報を通知する処理動作の制御手順を示すフローチャートである。

【0057】まず、ステップS401で、制御部2より印刷処理Kの出力終了が検出され、それがコンピュータ9で検知されると、ステップS402で、印刷処理Kが使用したトレイ1の用紙残枚数 X_1 を制御部2で検知し、コンピュータ9へ転送する。次に、ステップS403で、この用紙残枚数 X_1 が X_{max} より小さいか否かを判定する。そして、用紙残枚数 X_1 が X_{max} より小さい場合は、ステップS404で、図6及び図7に示すように用紙情報を印刷終了メッセージと共にコンピュータ9へ通知する。次に、ステップS406で、その他の印刷処理(プリントサービス)を継続した後、本処理動作を終了する。

【0058】一方、前記ステップS403において、用紙残枚数 X_1 が X_{max} より小さくない場合は、用紙情報の通知は不要であるので、ステップS405で、終了メッセージのみを通知した後、前記ステップS406で、その他の印刷処理(プリントサービス)を継続した後、本処理動作を終了する。前記終了メッセージに用紙情報を常時添付しても良いが、用紙切れが近い場合のみ表示することで、ユーザーの注意を喚起し、用紙補給の必要性を強調する役割を果たす効果がある。また、印刷終了時に用紙情報を付加するのは、印刷した原稿を取りに行く前に、用紙残枚数がわずかであることを印象付けるといふ、時間的に一番高い効果が得られる理由による。

【0059】(第2の実施の形態)次に、本発明の情報通知方法及び装置の第2の実施の形態を図8に基づき説明する。本実施の形態も上述した第1の実施の形態と同様に用紙切れ情報を通知するようにしたものである。図8は、本発明の第2の実施の形態に係る情報通知装置を適用した出力機器及び外部機器の概略構成を示すブロック図である。なお、図8において、上述した第1の実施の形態における図1と同一部分には、同一符号が付してある。

【0060】図8において図1と異なる点は、コンピュータ9に代えてプリンタサーバーコンピュータ9a設けたこと、及び複数のクライアントコンピュータ11、12を設けたことである。そして、プリンタサーバーコンピュータ9aに内蔵されたネットワークインターフェー

ス(図示省略)によりネットワーク上の複数のクライアントコンピュータ11、12等から印刷要求を受け付けるようになっている。

【0061】図1と異なるのは、図1はコンピュータ9単体で使用する場合であるが、図2は、ネットワーク上の複数のクライアントコンピュータ11、12等からも処理を受け付けることである。この場合も、図1と同様、出力機器1の制御は、プリンタサーバーコンピュータ9a上で行い、全てのコンピュータから発せられた印刷要求はキュー10に蓄えられる。

【0062】本実施の形態においては、図3のステップS306で図5に示すような用紙不足メッセージを処理中の印刷要求のオーナーであるクライアントコンピュータ11、12(プリンタサーバーコンピュータ9aの場合もある)へ通知するものである。

【0063】また、本実施の形態においては、図4のステップS404で図6及び図7に示すように用紙情報を印刷終了メッセージと共に処理中のオーナーであるクライアントコンピュータ11、12(プリンタサーバーコンピュータ9aの場合もある)へ通知するものである。

【0064】なお、本実施の形態におけるその他の構成及び動作は、上述した第1の実施の形態と同一であるから、その説明は省略する。

【0065】(第3の実施の形態)上記各実施の形態では、プリンタよりなる出力機器1への印刷要求について説明したが、この出力機器1としては、プリンタのみに限られるのではなく、ファクシミリや複写機等の印刷機能を有する機器全てを含むものである。また、コンピュータ9から制御を行うだけでなく、出力機器1の制御部2本体がネットワークインターフェースを持つ場合は、制御部2自体に用紙切れ通知装置を実現することが可能である。

【0066】(第4の実施の形態)次に、本発明の情報通知方法及び装置の第4の実施の形態を図9及び図10に基づき説明する。本実施の形態は、修理依頼情報を通知するようにしたものである。図9は、本発明の第4の実施の形態に係る情報通知装置を適用した出力機器及び外部機器の概略構成を示すブロック図である。

【0067】図9中、20は修理対象となるプリンタ等の機器で、駆動部本体21と、CPU(中央演算装置)22と、バッファメモリ(記憶装置)23とを備えた構成となっている。駆動部本体21とバッファメモリ23は、内部インターフェースを介してCPU22と接続されている。

【0068】駆動部本体21は、機器20本体の機能を実現するための駆動部分であって、エンジン部分・制御部分等、CPU22とバッファメモリ23以外の全ての部分を示す。CPU22は、バッファメモリ23に記憶したプログラム(図10～図12のフローチャートに示す制御プログラム)に基づき機器20の全ての動作を制

御する。CPU22は、コンピュータインターフェース(I/F)24を介して外部機器であるコンピュータ25に接続され、このコンピュータ25からの命令を受理して処理する。バッファメモリ23は、駆動部本体21の動作の記録が記憶されたり、エラー時にそのエラー情報が記憶される。コンピュータインターフェース24は、機器20とコンピュータ25との間の信号や情報の送受を行う。コンピュータ25は、ネットワーク27を介して通信手段であるファクシミリ(FAX)28、出力手段であるプリンタ29及び通信手段であるメールサーバーコンピュータ30等に接続されている。ファクシミリ28及びメールサーバーコンピュータ30は、それぞれ回線に接続されている。

【0069】コンピュータ25は、機器20の処理とデータベース26を備えている。データベース26には、修理依頼先の情報(アドレス、会社名、担当部署等)や、ファクシミリ28或いは電子メールであるメールサーバーコンピュータ30等の通信手段及びプリンタ29等の出力手段における修理依頼書の形式等、エラー情報を除く修理依頼に必要な情報の全てが記憶されている。更に、ユーザー、または管理者により設定されている通信/出力手段選択の優先順位に関する情報も記憶されている。

【0070】機器20がユーザーの修復不可能なエラーが発生すると、コンピュータ25は、機器20のCPU22に、バッファメモリ23に記憶したエラー情報の転送要求を出し、このエラー情報とデータベース26の情報を基に修理依頼要求を作成する。この修理依頼要求を、データベース26の優先順位に関する情報を基に、ネットワーク27上のファクシミリ28やメールサーバーコンピュータ30等の通信手段或いはプリンタ29等の出力手段を選択して、その選択した手段により通信或いは出力動作を行う。

【0071】ここで、プリンタ29等の出力手段を修理依頼の手段に含めたのは、例えば、プリンタ29等の出力手段で出力したデータ、この場合は印刷した修理依頼書をネットワーク27で接続されていないファクシミリ等、外部装置で出力される場合や、そのまま郵送する場合等にも適用可能とするためである。出力手段により修理依頼書を送出する場合は、通信手段として何を使うか(上記例では、ファクシミリ28にあたる)を指示する必要がある。

【0072】次に、本実施の形態に係る情報通知装置の動作を図10に基づき説明する。図10は、第4の実施の形態に係る情報通知装置の動作制御手順を示すフローチャートである。

【0073】図10において、まず、ステップS1001で機器20にエラーが発生したことをCPU22が検出すると、該CPU22からコンピュータ25へエラー情報を転送する。次に、ステップS1002でコンピュ

10

20

30

40

50

ータ25は、データベース26に記憶された優先順位の通信/出力手段（ファクシミリ28、メールサーバー30/プリンタ29）の全リストを取得する。次に、ステップS1003でそのリスト中の全手段の数を計算してMに設定し、修理依頼を実行する手段として実行優先順位N=1の手段を選択する。次に、ステップS1004で前記ステップS1003において選択された実行優先順位Nの手段が現在実行可能であるか否かを判定する。そして、実行可能であるならばステップS1005でその実行優先順位Nの手段を採用し、ステップS1006

【0074】このステップS1006では、前記ステップS1005において採用された手段に関する全データをデータベース26より検索し、次のステップS1007で修理依頼が実行可能なデータ形式に変換（フォーマット変換）する。次に、ステップS1013で通信或いは出力動作を実行し、次のステップS1014で通信或いは出力動作が正常に実行されて終了したか否かを判定する。そして、通信或いは出力動作が正常に実行されて終了した場合は、次のステップS1015で、再実行可能な形式である修理依頼用ファイルを作成するか否かを判定する。そして、再実行可能な形式である修理依頼用ファイルを作成する場合は、ステップS1016で、修理依頼用ファイルを作成した後、本処理動作を終了する。また、前記ステップS1015において再実行可能な形式である修理依頼用ファイルを作成しない場合は、何も処理せずに本処理動作を終了する。

【0075】一方、前記ステップS1004において、実行優先順位Nの手段が現在実行可能でない場合は、ステップS1008で手段Mと試行した実行優先順位Nの手段とが等しい（ $M=N$ ）か否かを判定する。そして、 $M=N$ である場合は、これ以上試行すべき手段が存在しないから、ステップS1009で設定されたデフォルトの手段を採用する。次に、ステップS1010でデータベース26からその手段を使った修理依頼に必要なデータを検索し、次のステップS1011でそのデータ形式に変換（フォーマット変換）する。次に、ステップS1012で再実行可能な修理依頼用ファイルを作成した後、本処理動作を終了する。また、前記ステップS1008において $M=N$ でない場合は、ステップS1019

【0076】一方、前記ステップS1014において通信或いは出力動作が正常に実行されて終了しない場合は、ステップS1017で再実行しないか否かを判定し、再実行する場合は、前記ステップS1013へ戻る。また、前記ステップS1017において再実行しない場合は、ステップS1018で他の手段を選択するか否かを判定し、選択しない場合は前記ステップS1016へ、選択する場合は前記ステップS1019へそれぞ

れ進む。

【0077】このように、機器20が故障（エラー）し、その修理依頼を行うときに、修理依頼を行うのに有効な通信手段或いは出力手段に優先順位をつけることにより、優先順位の高い順から自動的にその手段に応じた修理依頼用データを生成し、修理依頼が成功するまで、前記手段を切り替えてその手段に応じた処理を実行することにより、迅速な修理依頼が行うことができるので、ユーザーが修理依頼をより効率的に行うことができるという効果が得られる。

【0078】（第5の実施の形態）次に、本発明の情報通知方法及び装置の第5の実施の形態を図11に基づき説明する。

【0079】上述した第4の実施の形態では、通常時使用可能で修理依頼するための手段として有効な全ての手段について、予め優先順位を設定することにより、採用する手段を決定したが、本実施の形態では、修復不可能なエラーを起こした時点で、通常時使用可能な手段の中からユーザーが選択するようにしたものである。

【0080】なお、本実施の形態に係る情報通知装置を適用した機器及び外部機器の基本的な構成は、上述した第4の実施の形態の図9と同一であるから、同図を流用して説明する。

【0081】図11は、第5の実施の形態に係る情報通知装置の動作制御手順を示すフローチャートである。

【0082】図11において、まず、ステップS1101で機器20にエラーが発生したことをCPU22が検出すると、該CPU22からコンピュータ25へエラー情報を転送する。次に、ステップS1102でコンピュータ25は、この時点で使用可能な全ての通信手段（ファクシミリ28、メールサーバーコンピュータ30）及び出力手段（プリンタ29）のリストを取得する。次に、ステップS1103でこのリストはユーザーに提示され、それらの手段の中から採用すべき手段が選択される。次に、ステップS1104で前記ステップS1103において選択された手段を通信手段或いは出力手段として採用し、次のステップS1105でその手段を使用して修理依頼をするために必要な情報をデータベース26より検索する。

【0083】次に、ステップS1106で修理依頼が実行可能なデータ形式に変換（フォーマット変換）し、次のステップS1107で前記採用した手段により通信或いは出力動作を実行する。次に、ステップS1108で前記ステップS1107における通信或いは出力動作が正常に実行されて終了したか否かを判定する。そして、通信或いは出力動作が正常に実行されて終了した場合は、ステップS1109で、再実行可能な形式である修理依頼用ファイルを作成するか否かを判定する。そして、再実行可能な形式である修理依頼用ファイルを作成する場合は、ステップS1110で、修理依頼用ファイ

ルを作成した後、本処理動作を終了する。また、前記ステップS1109において再実行可能な形式である修理依頼用ファイルを作成しない場合は、何も処理せずに本処理動作を終了する。

【0084】一方、前記ステップS1108において通信或いは出力動作が正常に実行されて終了しない場合は、ステップS1111で再実行しないか否かを判定し、再実行する場合は、前記ステップS1107へ戻る。また、前記ステップS1111において再実行しない場合は、ステップS1112で他の通信手段或いは出力手段を選択するか否かを判定し、選択しない場合は前記ステップS1110へ、選択する場合は前記ステップS1102へそれぞれ進む。

【0085】(第6の実施の形態)次に、本発明の情報通知方法及び装置の第6の実施の形態を図12に基づき説明する。なお、本実施の形態に係る情報通知装置を適用した機器及び外部機器の基本的な構成は、上述した第4の実施の形態の図9と同一であるから、同図を流用して説明する。

【0086】図12は、本実施の形態に係る情報通知装置の動作制御手順を示すフローチャートである。同図において、まず、ステップS1201で機器20にユーザーの修復不可能なエラーが発生したことをCPU22が検出すると、次のステップS1202でコンピュータ25は、CPU22にエラー情報が取得可能であるか否かを問い合わせる。そして、エラー情報が取得可能である場合は、ステップS1203でCPU22からコンピュータ25へエラー情報を転送し、ステップS1204へ進む。また、前記ステップS1202においてエラー情報が取得可能でない場合は、前記ステップS1203をスキップしてステップS1204へ進む。

【0087】ステップS1204では、コマンドの記録等、コンピュータ25で追加する情報があれば、本装置のエラー情報としてエラー情報に追加し、次のステップS1205で初期設定や随時設定等で設定された通信手段或いは出力手段を取得する。次に、ステップS1206で前記ステップS1205において取得された通信手段或いは出力手段に関する情報をデータベース26より検索する。このデータベース26には、製品名及びシリアルナンバー等の機器20自体の情報、ユーザーID(識別子)等のユーザーに関する情報、電子メールアドレス及びファクシミリナンバー等の通信手段或いは出力手段に関する情報等が記憶されており、この中から、同じくこのデータベース26に記憶されている通信手段或いは出力手段に応じて必要な情報を検索する。

【0088】次に、ステップS1207で前記ステップS1206において検索された情報を通信手段或いは出力手段により通信或いは出力が実行可能な形式で編集・変換(フォーマット変換)し、次のステップS1208で通信或いは出力動作を実行する。次に、ステップS1

209で通信或いは出力動作の実行が正常に実行されて終了したか否かを判定する。そして、通信或いは出力動作が正常に実行されて終了した場合は、ステップS1210で再実行可能な形式である修理依頼用ファイルを作成するか否かを判定する。そして、再実行可能な形式である修理依頼用ファイルを作成する場合は、ステップS1212で修理依頼用ファイルを作成した後、本処理動作を終了する。また、前記ステップS1210において再実行可能な形式である修理依頼用ファイルを作成しない場合は、何も処理せずに本処理動作を終了する。

【0089】一方、前記ステップS1209において実行が正常に処理されて終了しない場合は、ステップS1211で再実行しないで通信或いは出力の実行を終了するか否かを判定し、再実行する場合は、前記ステップS1208へ戻る。また、前記ステップS1211において再実行しない場合は、前記ステップS1210へ進んで再実行可能な形式である修理依頼用ファイルを作成するか否かを判定する。

【0090】このように、機器20が故障したときに修理依頼用ファイル自動的に生成することにより、修理依頼におけるユーザーの手間を省くことができるという効果が得られる。また、修理元は修理をするのに最適なエラー情報が実物を入手する前に得られるため、修理方法を絞る等、修理効率を高めることができるという効果が得られる。

【0091】(第7の実施の形態)次に、本発明の情報通知方法及び装置の第7の実施の形態を図13に基づき説明する。上述した第6の実施の形態においては、修理対象となる機器20がコンピュータ25に接続されており、そのためコンピュータ25が接続されているネットワーク27上の通信手段(ファクシミリ28、メールサーバーコンピュータ30)及び出力手段(プリンタ29)により、修理依頼を実行するようにしたが、機器20本体がファクシミリモデム等、通信インターフェースを持ち、直接修理依頼が実行できる場合や、印刷部等のような出力手段等を持つ場合にも適用可能であり、そのようにした本実施の形態を説明する。

【0092】図13は、本実施の形態に係る情報通知装置を適用した機器及び通信インターフェースで通信回線に接続されているシステムの概略構成を示すブロック図である。同図において、40は修理対象となるファクシミリ等の機器で、駆動部本体41と、CPU42と、バッファメモリ43と、データベース44とを有する構成である。これら駆動部本体41、CPU42、バッファメモリ43及びデータベース44は、上述した第4の実施の形態に係る情報通知装置における駆動部本体21、CPU22、バッファメモリ23及びデータベース26と同一機能を有するものである。駆動部本体41、バッファメモリ43及びデータベース44は、内部インターフェースを介してCPU42と接続されている。このよ

うに構成された機器40は、モデム等の通信インターフェース45を介して回線に接続されている。

【0093】図13において図9と異なる点は、図9は修理依頼に必要な情報を記憶したデータベース26が、外部機器であるコンピュータ25に接続されていたのに対して、図13は修理対象となる機器40の内部に修理依頼に必要な情報を記憶したデータベース44を有し且つ機器40本体が修理依頼用ファイルを作成する手段を有することである。また、通信手段或いは出力手段が機器40本体の持つ手段に限定されるので、明らかにデータベース44は図9の場合に比較して小規模になる。

【0094】なお、本実施の形態におけるその他の構成及び動作は、上述した実施の形態と同一であるから、その説明を省略する。

【0095】(第8の実施の形態)次に、本発明の情報通知方法及び装置に用いる記憶媒体について、図14～図16を用いて説明する。

【0096】給紙トレイと該給紙トレイに残っている用紙の枚数を検知する用紙残数検知手段と制御部とを有する出力機器から、該出力機器に接続された外部機器へ用紙情報を転送するようにした用紙情報通知装置を制御するための制御プログラムを格納する記憶媒体には、図14に示すように、少なくとも「取得モジュール」、「限定モジュール」、「第1の通知モジュール」、「第2の通知モジュール」の各モジュールのプログラムコードを記憶媒体に格納すればよい。

【0097】ここで、「取得モジュール」は、外部機器へ用紙情報通知を実施する用紙残数の設定値を取得するためのプログラムモジュールである。また、「限定モジュール」は、印刷ジョブ発行時に使用する用紙枚数と給紙トレイとを限定するためのプログラムモジュールである。また、「第1の通知モジュール」は、前記取得した用紙残数設定値を前記限定した用紙枚数と給紙トレイと前記検知した用紙残数に基づいて前記外部機器へ用紙不足情報を通知するためのプログラムモジュールである。また、「第2の通知モジュール」は、前記取得した用紙残数設定値と前記検知した用紙残数とに基づいて用紙切れが近い場合に前記外部機器へ用紙情報を通知するためのプログラムモジュールである。

【0098】また、修理対象となる機器と、該機器に接続された外部機器と、該外部機器に接続された通信手段或は出力手段とを具備し、前記修理対象となる機器がユーザーの修理不可能なエラーを発生した場合、そのエラー情報を前記修理対象となる機器から前記外部機器へ転送するようにした修理依頼情報通知装置を制御するための制御プログラムを格納する記憶媒体には、図15に示すように、少なくとも「第1の設定モジュール」、「判定モジュール」、「第2の通知モジュール」、「取得モジュール」、「変換モジュール」及び「生成モジュール」の各モジュールのプログラムコードを記憶媒体に格

納すればよい。

【0099】ここで、「設定モジュール」は、複数の通信手段或は出力手段の中から選択する手段に優先順位を付けて設定する処理を実現するためのプログラムモジュールである。また、「判定モジュール」は、前記「設定モジュール」により設定した優先順位に従い選択した手段が使用可能であるか否かを判定する処理を実現するためのプログラムモジュールである。また、「第2の通知モジュール」は、修理依頼用のデータにエラー情報を設定する処理を実現するためのプログラムモジュールである。また、「取得モジュール」は、前記通信手段或は出力手段により通信或は出力を実行する際に必要な情報を取得する処理を実現するためのプログラムモジュールである。また、「変換モジュール」は、前記通信手段或は出力手段に応じたデータ形式に変換する処理を実現するためのプログラムモジュールである。更に、「生成モジュール」は、修理依頼用ファイルを作成する処理を実現するためのプログラムモジュールである。

【0100】更に、修理対象となる機器と、該機器に接続された外部機器と、該外部機器に接続された通信手段或は出力手段とを具備し、前記修理対象となる機器がユーザーの修理不可能なエラーを発生した場合、そのエラー情報を前記修理対象となる機器から前記外部機器へ転送するようにした修理依頼情報通知装置を制御するための制御プログラムを格納する記憶媒体には、図16に示すように、少なくとも「選択モジュール」、「判定モジュール」、「設定モジュール」、「取得モジュール」、「変換モジュール」及び「生成モジュール」の各モジュールのプログラムコードを記憶媒体に格納すればよい。

【0101】ここで、「選択モジュール」は、ユーザーが複数の通信手段或は出力手段の中から1つの手段を選択する処理を実現するためのプログラムモジュールである。また、「判定モジュール」は、前記「選択モジュール」により選択した手段が使用可能であるか否かを判定する処理を実現するためのプログラムモジュールである。また、「設定モジュール」は、修理依頼用のデータにエラー情報を設定する処理を実現するためのプログラムモジュールである。また、「取得モジュール」は、前記通信手段或は出力手段により通信或は出力を実行する際に必要な情報を取得する処理を実現するためのプログラムモジュールである。また、「変換モジュール」は、前記通信手段或は出力手段に応じたデータ形式に変換する処理を実現するためのプログラムモジュールである。更に、「生成モジュール」は、修理依頼用ファイルを作成する処理を実現するためのプログラムモジュールである。

【0102】

【発明の効果】以上詳述したように本発明の請求項1～請求項6の情報通知方法及び請求項7～請求項12の情報通知装置によれば、用紙切れを引き起こすジョブのユ

ーザーに印刷処理要求直後に用紙補給の必要性を示す予告の用紙情報と、用紙切れ間近に印刷処理が終了したジョブのユーザーに用紙情報を通知し、複数人或いは複数回の注意を喚起することができるので、用紙切れに迅速に対処することができるという効果を奏する。

【0103】また、本発明の請求項13～請求項22の情報通知方法及び請求項23～請求項32の情報通知装置によれば、ネットワーク上で可能な通信手段及び出力手段を、いずれかの手段が成功するまで切り替えて自動的に実行するので、迅速且つ効率的に修理依頼を行うことができるという効果を奏する。

【0104】また、本発明の請求項14～請求項22の情報通知方法及び請求項24～請求項32の情報通知装置によれば、修理依頼の際のユーザーの手間を省き、修理元が修理する機器を入手する前に修理を行うのに最適なエラー情報を提供することができるので、修理効率を高めることができるという効果を奏する。

【0105】更に、本発明の請求項33～請求項36の記憶媒体によれば、この記憶媒体を、システム或は装置に供給し、そのシステム或は装置のコンピュータ（またはCPUやMPU等）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによって、上述した情報通知方法及び装置を容易且つ円滑に実施して、所期の目的を達成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る情報通知装置を適用した機器と外部機器の概略構成を示すブロック図である。

【図2】同実施の形態に係る情報通知装置の動作制御手順を示すフローチャートである。

【図3】同実施の形態に係る情報通知装置の動作制御手順を示すフローチャートである。

【図4】同実施の形態に係る情報通知装置の動作制御手順を示すフローチャートである。

【図5】同実施の形態に係る情報通知装置の表示例を示す図である。

【図6】同実施の形態に係る情報通知装置の表示例を示す図である。

【図7】同実施の形態に係る情報通知装置の表示例を示す図である。

【図8】本発明の第2の実施の形態に係る情報通知装置を適用した機器と外部機器の概略構成を示すブロック図である。

【図9】本発明の第4の実施の形態に係る情報通知装置を適用した機器と外部機器の概略構成を示すブロック図である。

【図10】同実施の形態に係る情報通知装置の動作制御手順を示すフローチャートである。

【図11】本発明の第5の実施の形態に係る情報通知装置の動作制御手順を示すフローチャート図である。

【図12】本発明の第6の実施の形態に係る情報通知装置の動作制御手順を示すフローチャート図である。

【図13】本発明の第7の実施の形態に係る情報通知装置の概略構成を示すブロック図である。

【図14】本発明の情報通知方法及び装置に用いる記憶媒体に格納されたメモリマップの一例を示す図である。

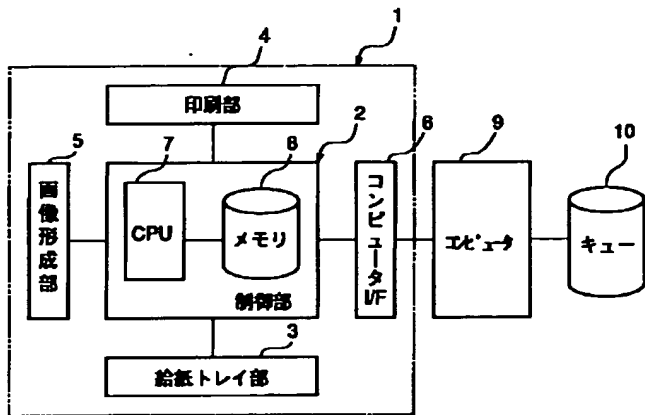
【図15】本発明の情報通知方法及び装置に用いる記憶媒体に格納されたメモリマップの一例を示す図である。

【図16】本発明の情報通知方法及び装置に用いる記憶媒体に格納されたメモリマップの一例を示す図である。

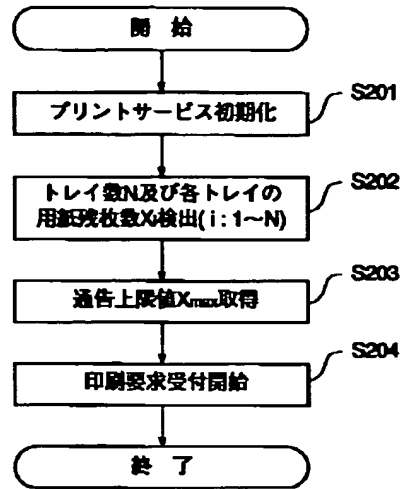
【符号の説明】

- 1 出力機器
- 2 制御部
- 3 給紙トレイ部
- 4 印刷部
- 5 画像形成部
- 6 コンピュータインターフェース
- 7 CPU
- 8 メモリ
- 9 コンピュータ
- 9a プリンタサーバーコンピュータ
- 10 キュー
- 11 クライアントコンピュータ
- 12 クライアントコンピュータ
- 20 修理対象となる機器
- 21 駆動部本体
- 22 CPU
- 23 バッファメモリ
- 24 コンピュータインターフェース
- 25 コンピュータ
- 26 データベース
- 27 ネットワーク
- 28 ファクシミリ
- 29 プリンタ
- 30 メールサーバーコンピュータ
- 40 修理対象となる機器
- 41 駆動部本体
- 42 CPU
- 43 バッファメモリ
- 44 データベース
- 45 通信インターフェース

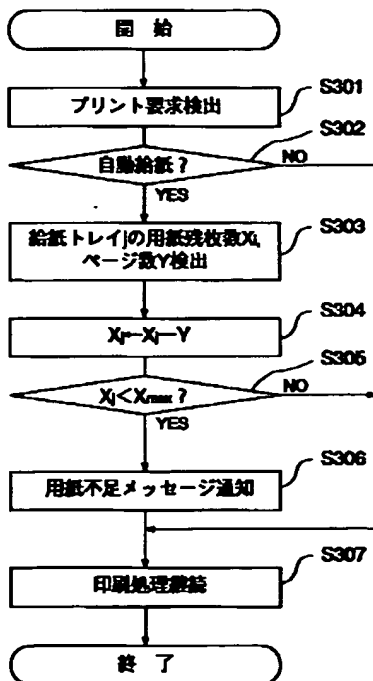
【図1】



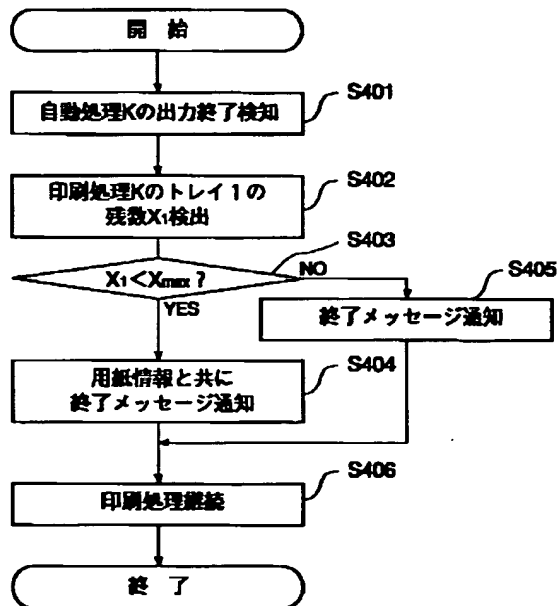
【図2】



【図3】

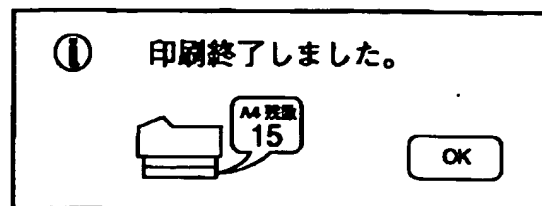
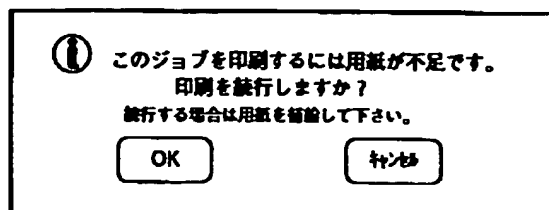


【図4】

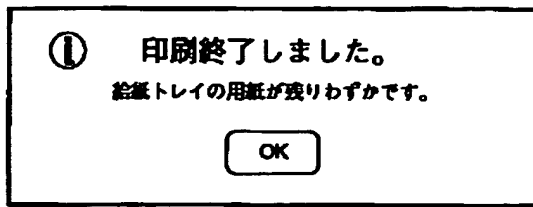


【図6】

【図5】



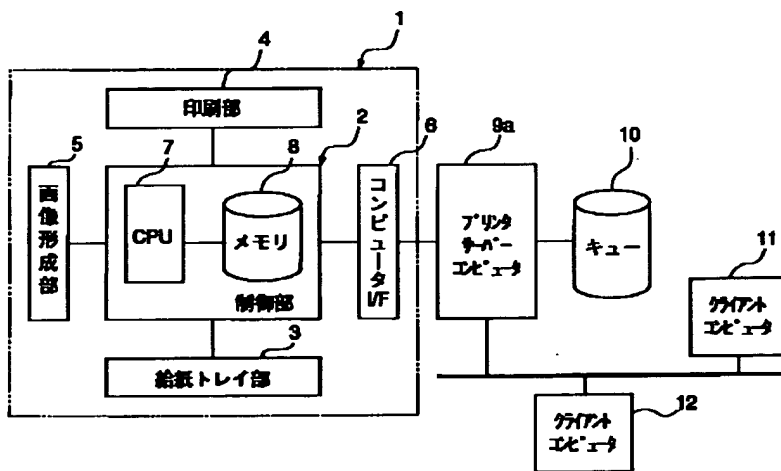
【図7】



【図14】

ディレクトリー
取得モジュール
限定モジュール
第1の通知モジュール
第2の通知モジュール

【図8】



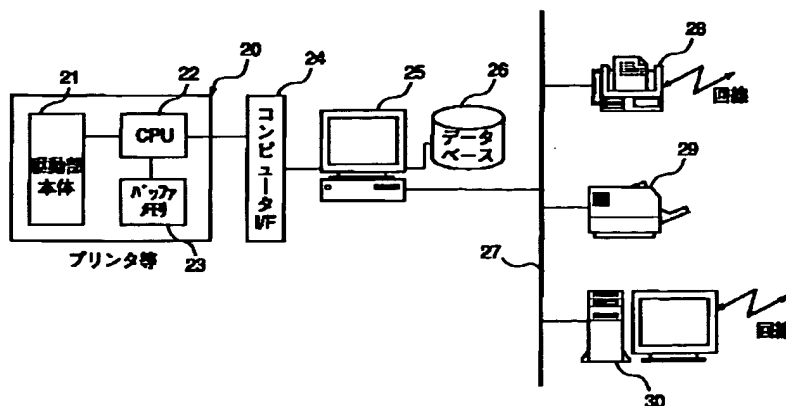
【図15】

ディレクトリー
第1の設定モジュール
判定モジュール
第2の設定モジュール
取得モジュール
変換モジュール
生成モジュール

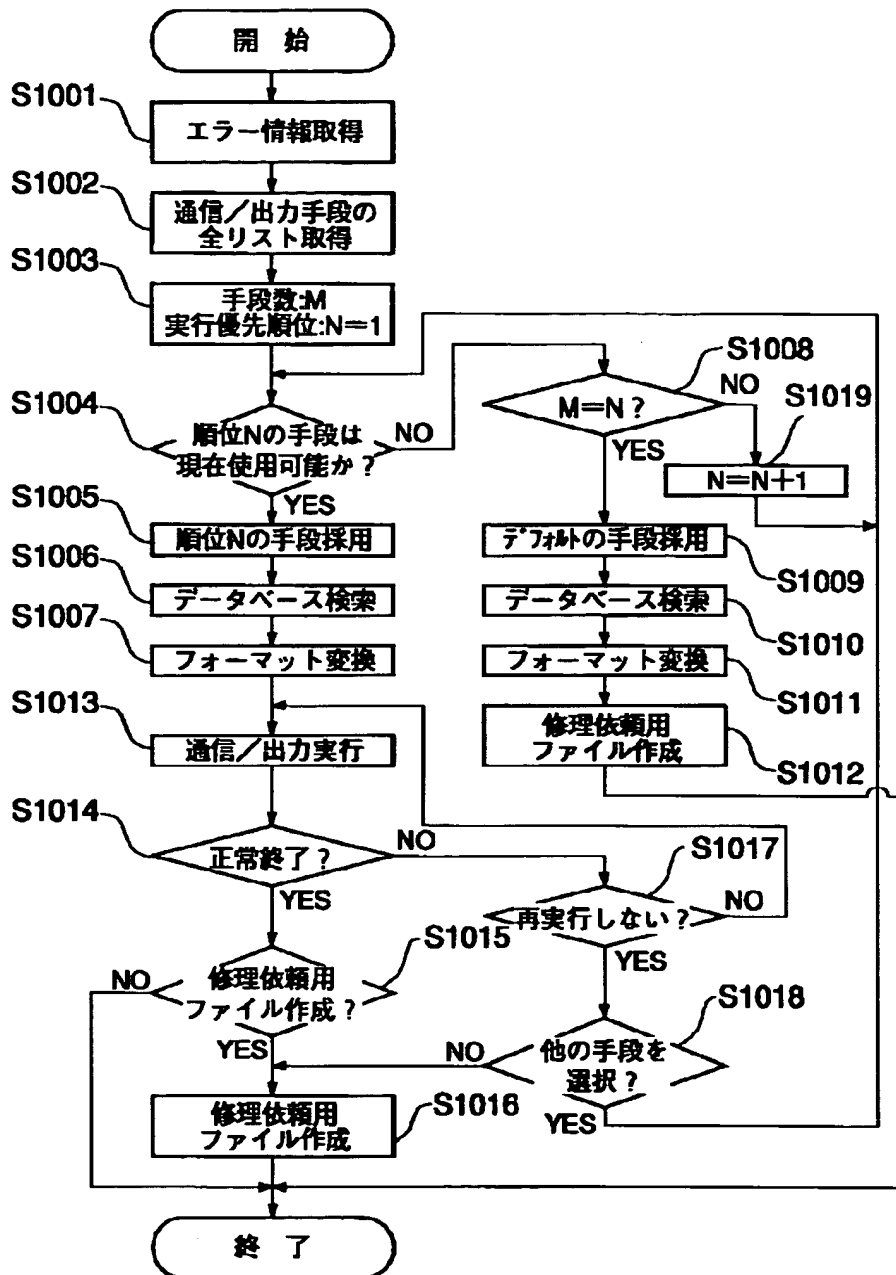
【図16】

ディレクトリー
選択モジュール
判定モジュール
設定モジュール
取得モジュール
変換モジュール
生成モジュール

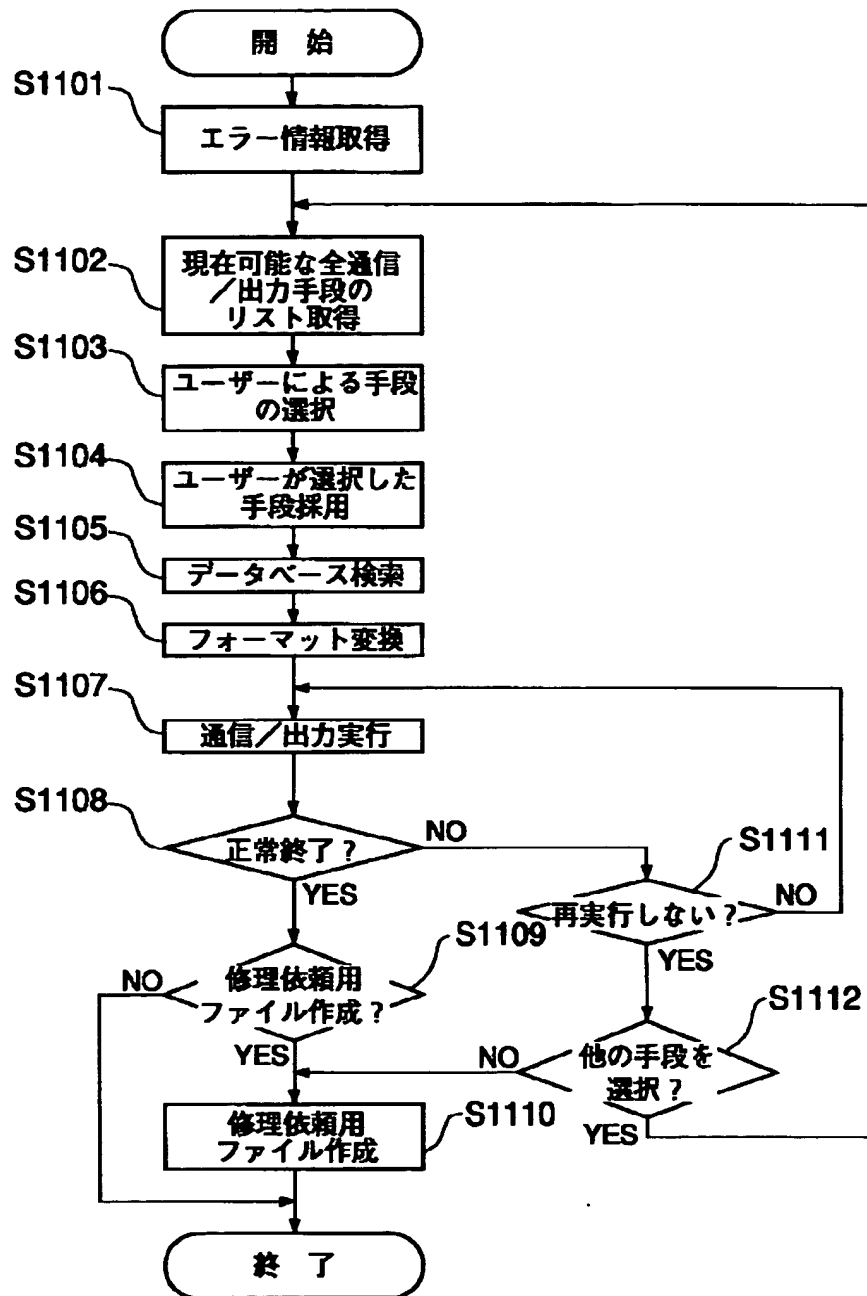
【図9】



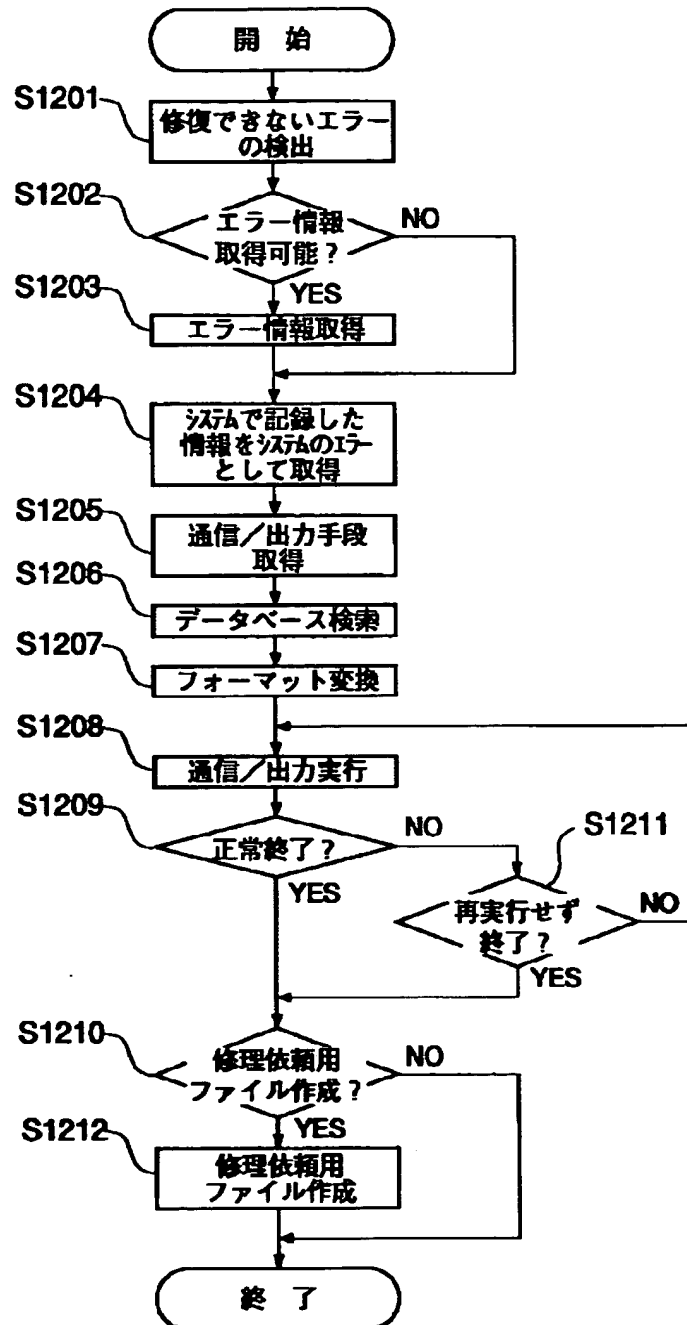
【図10】



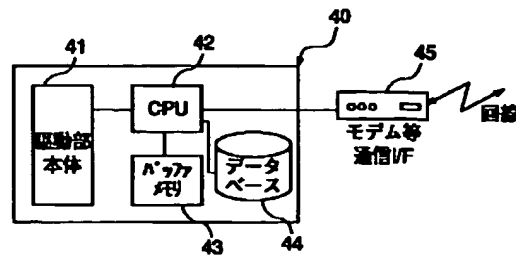
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00	1 0 6		H 0 4 N 1/00	1 0 6 Z
	1 0 7			1 0 7 A